



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 61 130 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 25 B 5/06
G 05 G 1/04
F 16 M 13/00

⑳ Aktenzeichen: 198 61 130.7
㉔ Anmeldetag: 26. 6. 1998
㉔③ Offenlegungstag: 6. 4. 2000

DE 198 61 130 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
197 31 579. 8 23. 07. 1997
⑦① Anmelder:
Wolfcraft GmbH, 56746 Kempenich, DE
⑦④ Vertreter:
H. Rieder und Kollegen, 42329 Wuppertal

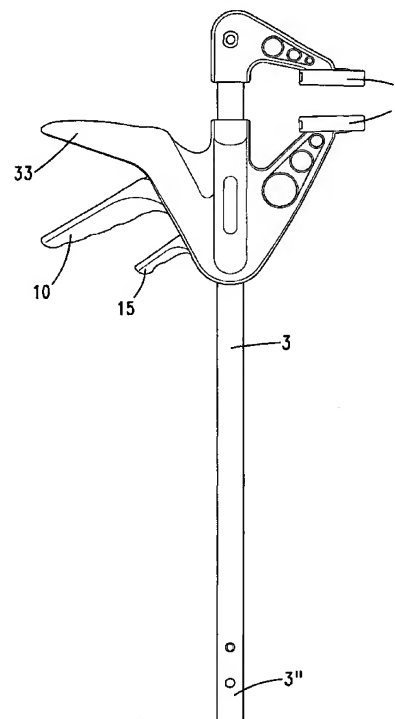
⑥② Teil aus: 198 80 089.4
⑦② Erfinder:
Noniewicz, Zbigniew, 56746 Kempenich, DE; Blank,
Stefan, 56567 Neuwied, DE; Degen, Klemens, 56745
Weibern, DE; Schüller, Hans-Jürgen, 53426
Königsfeld, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Spannwerkzeug, insbesondere Spannzwinge, Spannstock oder Spanntisch

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Spannwerkzeug, insbesondere Spannzwinge, mit einer Spannzone zwischen einer beweglichen, am Ende einer Zug-/Schubstange sitzenden ersten Spannbacke (1) und einer festen, an einem Gehäuse sitzenden zweiten Spannbacke (2), mit einer in bezug auf die Zugstangenlängserstreckung neben einem gehäuseseitigen Handgriff angeordneten, schwenkbaren Handhabe (10) durch deren Verlagerung gegen den Handgriff die Zug-/Schubstange schrittweise derart mittels eines Sperrelementes rückdrückgesperrt verlagerbar ist, daß die bewegliche erste Spannbacke auf die feste zweite Spannbacke zu bewegt wird, und mit einem am Gehäuse sitzenden Freigabehebel, der zum Aufheben der Rückdrücksperrung ein Sperrelement betätigt. Sowohl die Handhabe (10), als auch der Freigabehebel (15) liegen auf der der Spannzone (1, 2) abgewandten Seite des Handgriffes (33).



DE 198 61 130 A 1

Die Erfindung betrifft ein Spannwerkzeug gemäß Gattungsbegriff des Anspruchs 1.

Ein gattungsgemäßes Spannwerkzeug in Form einer Spannzwinde ist aus der deutschen Patentanmeldung DE 39 17 473 bekannt. Diese bekannte Spannzwinde besitzt eine bewegliche Spannbacke, welche am Ende einer Schubstange sitzt. Diese Spannbacke durchgreift ein Gehäuse, welches eine zweite, feste Spannbacke trägt. Aus dem Gehäuse ragt ein Handgriff ab. Mittels einer Handhabe, die schwenkbar am Gehäuse angeordnet ist, und die auf den Handgriff zu bewegt werden kann, kann die Schubstange so verlagert werden, daß die bewegliche Spannbacke schrittweise auf die feste Spannbacke zu bewegt wird. Handhabenseitig in Richtung auf die beiden Spannbacken besitzt die vorbekannte Spannzwinde eine freigebbare Rückdrücksperrung in Form eines Klemmhebels. Diese soll verhindern, daß die bewegliche Spannbacke in Gegenrichtung verlagert werden kann. Mit einem freien Ende ragt dort der die Rückdrücksperrung bildende Hebel aus dem Gehäuse heraus und kann verschwenkt werden, um die Rückdrücksperrung freizugeben. In der freigegebenen Position lassen sich die beiden Spannbacken in Gegenrichtung auseinanderbewegen. Die Ebene, die durch die Backenfläche der festen Spannbacke definiert ist und welche im wesentlichen quer zur Erstreckungsrichtung der Schubstange verläuft, liegt unmittelbar vor dem freien Ende des Rückdrücksperrungshebels. Dies hat zur Folge, daß bei ungünstigen Raumverhältnissen die Lage des in der besagten Ebene liegenden Werkstückes eine Betätigung des Hebels beeinträchtigt. Darüber hinaus ist bei einer derartigen Spannzwinde das sich rückwärtig zum Handgriff bei der Betätigung schrittweise herausverlagernde freie Ende der Schubstange nachteilhaft. Wird die Spannzwinde beispielsweise derart verwendet, daß die Spannbackenebene in der Horizontalen liegt und soll die Spannzwinde von oben angesetzt werden, so ragt das freie Schubstangenende in störender Weise nach oben in den Raum. Diese Spannzwinde erlaubt zwar den Einsatz an einer Vielzahl von Klemmfällen. In besonderen, und insbesondere in den vorgenannten Klemmfällen ist ein sicheres Lösen der Spannbacken nicht gewährleistet. Es steht auch nur ein geringer Betätigungsweg für den Klemmhebel zur Verfügung.

Aus der amerikanischen Patentschrift 3,427,016 ist eine weitere Spannzwinde bekannt. Dort sitzt parallel zur Schubstange eine drehbare, verzahnte Stange, in welche ein Ende einer schwenkbaren Handhabe eingreift. Durch den Angriff in die Zähne können die beiden Spannbacken aufeinander zu bewegt werden. Hier liegen die beiden Spannbacken rückwärtig zur Betätigungshandhabe. Im Gehäuse sitzt zwar eine Sperrklinke, die als Rückdrücksperrung wirkt. Diese soll aber selbst nicht lösbar sein. Zum Lösen der Rückdrücksperrung muß die verzahnte Stange durch Angriff an einem an der beweglichen Backe sitzenden Hebel verdreht werden. Auch bei dieser Spannzwinde ist das Lösen der Rückdrücksperrung verbesserungswürdig.

Weiter ist aus dem Gebrauchsmuster 87 03 379.8 eine Spannzwinde bekannt. Bei dieser liegt zwar der Lösehebel der Rückdrücksperrung entfernt von den beweglichen Backen. Hier tritt aber das eingangs genannte Problem auf, wenn in der Horizontalebene liegende Spannflächen von oben her verspannt werden sollen.

Eine weitere Spannzwinde ist aus der GB 21 78 689 bekannt. Die Handhabbarkeit dieser Spannzwinde entspricht etwa derjenigen des Gebrauchsmusters 87 03 379.8.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer gattungsgemäßen Spannzwinde das Lösen der Verspannung und die Ansetzbarkeit beim Klemmen zu verbessern.

Gelöst wird die Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung. Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen dar. Erfindungsgemäß wird zunächst darauf abgestellt, daß auf die Rückdrücksperrung ein Freigabehebel wirkt und daß sowohl die Handhabe als auch der Freigabehebel auf der der Spannzwinde zwischen den beiden Spannbacken abgewandten Seite des Handgriffes liegen.

Bei der eingangs erwähnten Spannzwinde liegt der Hebelarm zum Aufheben der Rückdrücksperrung zwar vor der Handhabe, so daß er bequem vom Zeige- oder Mittelfinger umfaßt und gezogen werden kann. Die Mechanik des dort verwandten Schrittschaltgesperres erfordert es aber, daß die Lösebetätigungsrichtung zur Spannrichtung gleichgerichtet ist. Infolgedessen müssen dort die Spannbacken an der dem Handgriff bzw. dem Hebelarm zugewandten Seite liegen, was die oben erwähnten Nachteile mit sich bringt. Der erfindungsgemäße Freigabehebel ermöglicht nicht nur die Umkehrung dieser Richtungsanordnung. Die fehlende unmittelbare Betätigung des Sperrelementes ermöglicht dessen Kapselung im Gehäuse. Der Freigabehebel liegt zwar in einer Entferntlage zur Spannzwinde aber gleichzeitig in definierter Abstandslage zu der dem Freigabehebel zugewandten Seite des Werkstückes. Auch in ungünstigen Spannfällen, in denen sich die zum Freigabehebel weisende Oberfläche des Werkstückes bis über die Schubstange hinaus auf die griffseitige bzw. betätigungselementseitige Seite der Schubstange erstreckt, ist ein sicheres Betätigen des Freigabehebels möglich. Zufolge einer fluchtenden Anordnung des Rückens des Handgriffes zur Spannfläche der festen Spannbacke kann dieser bei bestimmten Spannvorgängen sogar eine werkstückunterstützende Funktion ausüben. Zwischen dem Rücken und der festen Spannbacke befindet sich ein zurückspringender Schlitz, aus welchem die Schubstange ragt. Indem die Handhabe zwischen Freigabehebel und Handgriff liegt und der Handgriff am nächsten zur Spannzwinde bzw. zum Werkstück liegt, ist es sogar möglich, daß zur Betätigung des Freigabehebels die Handhabe als zweiter Handgriff benutzt werden kann. Hierzu erweist sich insbesondere ein zwischen Handhabe und Handgriff liegender etwa dreieckiger Freiraum als vorteilhaft. Die gegensinnig zur Schubstangenverlagerung gerichtete Handhabebetätigung bedingt desweiteren eine günstige Anlenkung von Freigabehebel und Handhabe am Gehäuse. Die Drehpunkte der beiden Hebel liegen auf derselben Seite der Schubstange, und zwar so, daß zur Betätigung des Freigabehebels nicht einmal der Handgriff, sondern nur die frei vom Gehäuse abragende Handhabe umgriffen zu werden braucht. Die feste Spannbacke kann auf der gegenüberliegenden Seite der Drehpunkte bzw. der Griffteile liegen. Es ist vorteilhaft, wenn der Freigabehebel dem der Festbacke gegenüberliegenden Ende des Gehäuses zugeordnet ist. Der Freigabehebel läßt sich ohne zusätzliche Maßnahmen so lagern, daß die erste Spannbacke durch Betätigung des Freigabehebels schrittweise gegenüber der zweiten Spannbacke rückverlagert wird. Zufolge dieser Eigenschaft ist eine echte Einhandbedienung des Spannwerkzeuges gewährleistet. Das Sperrelement wirkt dabei als mit der Zug-/Schubstange verklemm- oder verrastbarer Schieber. Dieser Schieber kann von dem Freigabehebel gegen die Kraft einer Rückstellfeder frei über die Zug-/Schubstange verlagert werden. Wird die Betätigung des Freigabehebels beendet, so verlagert sich der Schieber in eine Verklemm- oder Verraststellung und wird unter Mitnahme der Zug-/Schubstange von der Rückstellfeder zurückverlagert. Die Rückstellfeder greift vorzugsweise am Schieber einseitig an und erzeugt so bei fehlender Gegenspannung oder Gegenlagerung der gegenüberliegenden Seite eine Verkantstellung. Um den Schieber gleitend über die Zug-/Schubstange verlagern zu können, ist es vorteil-

haft, wenn der Freigabehebel mit einem Arm an der Angriffssseite der Rückstellfeder auf den Schieber drückt, um bei Betätigung die Sperrwirkung aufzuheben. Der Freigabehebel kann weiterhin einen Anschlag ausbilden für die Gegenseite des Schiebers, mittels welchem die Gegenseite des Schiebers gegen einen ortsfesten Anschlag gedrückt werden kann. Hierzu ist der Freigabehebel wirkseitig gabelförmig ausgebildet. Zu dieser schrittweisen Rückverlagerung der Zug-/Schubstange ist es vorteilhaft, wenn der Freigabehebel von einer die Handhabe als Handgriff nutzenden Hand betätigt wird. Die Handhabe ist von einer Hand umfaßbar, da sich zwischen dem Handgriff und der schräg, in einem Winkel dazu verlaufenden Handhabe ein Freiraum ausbildet, der einen Umgriff der Betätigungshandhabe erlaubt. Es ist dann nicht notwendig, daß die Hand den Handgriff umfaßt, um zur Freigabehebelbetätigung insgesamt zwei Hebel, nämlich auch die Handhabe umgreifen muß.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Spannwerkzeug in der Ausgestaltung einer Spannzwinge in einer ersten, unverspannten Stellung;

Fig. 2 eine Folgedarstellung der **Fig. 1** bei betätigter Griffhandhabe im ungespannten Zustand;

Fig. 3 eine Darstellung bei teilbetätigter Handhabenbetätigung, wobei die beiden Spannbacken unter Einspannung eines Werkstückes auf Block zusammengefahren sind;

Fig. 4 eine Folgedarstellung zu **Fig. 3**, bei weiterbetätigter Griffhandhabe und verkürztem Griffarm;

Fig. 5 eine Folgedarstellung der **Fig. 4**, wobei im verspannten Zustand die Rückdrücksperrung freigegeben ist;

Fig. 6 eine Folgedarstellung von **Fig. 5**, wobei die Spannbacken durch Betätigung der Rückdrücksperrung in Freigabe-richtung auseinanderfahren;

Fig. 7 eine Montagevariante, bei der das Spannwerkzeug als Spreizzwinge ausgebildet ist;

Fig. 8 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung und

Fig. 9 ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Die Spannzwinge besitzt eine erste Spannbacke **1** und eine zweite Spannbacke **2**. Die erste Spannbacke **1** ist über lösbare Verbindungen, bspw. Steckverbindungen, Schrauben oder dergleichen mit dem einen Ende **3'** der Zug- oder Schubstange **3** fest verbunden. Die Spannbacke **2** besitzt ein Schrittgetriebegehäuse, welches von der Schubstange **3** durchsetzt ist.

Das Schrittgetriebegehäuse setzt sich fort in einem Griffteil **33**. Am Ansatzbereich des Griffteiles **33** befindet sich eine Drehachse **32**, um welche eine Handhabe **10** von einer abgewinkelten Abstandsstellung schwenkbar ist in eine Anlagstellung an das Griffteil **33**. Benachbart zur Handhabe **10** ragt aus dem Getriebegehäuse ein Arm eines Freigabehebels **15** heraus, welcher mittels einer Druckfeder **34** dem Gehäuse gegenüber abgefedert ist. In der Ruhestellung beaufschlagt der Wirkarm **18** des Freigabehebels **15** einen ortsfesten Anschlag **35**. Der Wirkarm **18** besitzt eine Höhlung, durch welche die Zug- oder Schubstange **3** verläuft. Parallel zum Wirkarm **18** des Freigabehebels **15**, welcher um den Lagerstift **16** schwenkbar ist, liegt ein Sperrschieber **14**, an welchem an seiner Angriffssseite **19** eine Rückstellfeder **17** angreift und den Sperrschieber **14** entgegen Verlagerungsrichtung der Zug- oder Schubstange **3** beaufschlagt. Die Gegenseite **20** des Sperrschiebers **14** ruht in der Ruhestellung gegen einen ortsfesten Anschlag **24**.

Die Handhabe **10** besitzt eine Höhlung **13**. Sie ist im Bereich der Höhlung **13** U-förmig ausgestaltet. In diese Höhlung greift der zweite Arm **7** eines Betätigungshebels **6** ein. Der Betätigungshebel **6** besitzt eine winkelförmige Gestalt und beaufschlagt mit seinem zweiten Arm **6'**, welcher einen

Wirkarm ausbildet, eine Beaufschlagungsfläche **9** eines Mitnahmeschiebers.

Der Mitnahmeschieber **5** besitzt ebenso wie der Sperrschieber **14** eine Öffnung, durch welche die Zug- oder Schubstange **3** ragt. Ebenso wie die entsprechende Öffnung des Sperrschiebers **14** besitzt die Öffnung des Mitnahmeschiebers **5** Kanten, um sich mit der Zug- oder Schubstange **3** verkannten zu können.

In der Ruhestellung wird der Mitnahmeschieber **5** mittels einer von der Zug- oder Schubstange durchsetzten Druckfeder **4**, welche sich auf den Anschlägen **35** abstützt, gegen die Anschläge **22**, **23** derartig gepreßt, daß die Schubstange **3** frei durch die Öffnung des Mitnahmeschiebers **5** gleiten kann. Zufolge der Vorspannung des Mitnahmeschiebers und der damit einhergehenden Verkantung mit den Schmalkanten der Zug- oder Schubstange **3** ist eine Verlagerung der Schubstange **3** lediglich in Pfeilrichtung möglich.

Das Langloch **11**, welches etwa im Scheitel des stumpfwinkligen Betätigungshebels **6** angeordnet ist, liegt etwa in Erstreckungsrichtung des Betätigungshebels **6** und wird von einem ortsfesten Lagerzapfen **8** durchsetzt. Auf der Seite des zweiten Armes greift eine Vorspannfeder **12** an, die im wesentlichen in Richtung der Erstreckung des Langloches wirkt, und zwar so, daß ohne Gegenkraft der Wirkarm **36** seine größte Länge besitzt.

Wird die Betätigungshandhabe **10**, wie in **Fig. 2** dargestellt ist, gegen das Griffteil **33** verlagert, so spannt sich einerseits die Vorspannfeder **12** und andererseits wird durch die Verschwenkung des Wirkarmes **36** der Mitnahmeschieber **5** vom Armende **31** an seiner Beaufschlagungsfläche **9** beaufschlagt und gegen die Druckfeder **4** verlagert. Zufolge der Verkantung **27**, **28** wird bei dieser Handhabenbetätigung die Zug- oder Schubstange **3** in Pfeilrichtung verlagert.

Wird die Handhabe gelöst, so verlagert sich der Betätigungshebel **6** zurück. Die Feder **4** rückverlagert den Mitnahmeschieber **5** in die Ruhestellung.

Während dieser Rückverlagerung des Mitnahmeschiebers **5** bleibt die Zug- oder Schubstange unverlagert, da deren Verlagerung entgegen Pfeilrichtung zufolge der Verkantung **25**, **26** des Sperrschiebers **14** mit der Zug- oder Schubstange **3** gesperrt ist. Fahren, wie in **Fig. 3** dargestellt die beiden Spannbacken **1**, **2** unter Einspannung eines Werkstückes **29** auf Block, so vergrößert sich die aufzubringende Kraft, um die Zug- oder Schubstange **3** gegenüber der Spannbacke zu verlagern. Von der Handhabe **10** muß eine größere Kraft aufgebracht werden. Diese Kraft wird übertragen auf den Betätigungshebel **6**. Durch die sich vergrößernde Kraftkomponente in Richtung des Langloches **11** wird die Vorspannung der Feder **12** überwunden, so daß das Langloch **11** über den Lagerzapfen **8** gleiten kann, was eine Verkürzung des Hebelarmes **36** zur Folge hat. Einhergehend damit gleitet der Fortsatz **30** in der Höhlung **13** der Handhabe. Zufolge dieser Hebelverkürzung des Wirkarmes **36** kann mittels des gleichbleibenden Hebelarmes der Handhabe **10** eine größere Kraft auf die Beaufschlagungsfläche **9** aufgebracht werden, so daß mit gleichem Kraftaufwand eine größere Spannkraft zwischen den beiden Spannbacken **1** und **2** erzielbar ist, andererseits aber gewährleistet ist, daß im kraftfreien Betrieb eine hohe Schrittweite bei Handhabenbetätigung gewährleistet ist.

Der Sperrschieber **14** kann ebenso wie der Mitnahmeschieber **5** durch Handhabenbetätigung in Pfeilrichtung gegenüber dem Gehäuse verlagert werden. Die Verlagerung des Sperrschiebers **4** erfolgt durch Betätigung des Freigabehebels **15**. Der Freigabehebel **15** liegt so vor der Handhabe **10**, daß er von den Fingern einer in den Freiraum zwischen Handhabe **10** und Griff **33** gebrachten, die Handhabe **10** griffartig fassenden Hand betätigt werden kann. Eine Frei-

gabe ist damit auch möglich, wenn ein Werkstück sich bis über die Schubstange **3** erstreckt und unmittelbar vor dem etwa in Flucht zur festen Backe **2** liegenden Griff **33** liegt. Insbesondere, wenn das Werkstück in Anlage tritt zu dem Griff **33**, es etwa dann möglich ist, wenn die Spannzwin-
 5 ge in der in **Fig. 7** dargestellten Dehnfunktion arbeitet, kann der Griff nicht mehr umfaßt werden. In der in **Fig. 7** dargestellten Dehnfunktion erweist sich die in fluchtartiger Verlängerung zur festen Spannbacke **2** abragende Randkante des Griffes **33** sogar als vorteilhaft, da diese als zusätzliche Anlagefläche an ein Werkstück dienen kann.

Trotz der Beeinträchtigung des Zuganges des Griffes durch eine derartige Werkstückanlage ist eine Betätigung der Handhabe **10** und des Freigabehebels **15** aber dennoch problemlos möglich. Der Freigabehebel **15** liegt in etwa diagonalen Gegenüberlage zur festen Spannbacke **2** am Gehäuse. Er wirkt derart auf den Sperrschieber **14**, daß die Be-
 10 aufschlagung des Sperrschiebers **14** mit dem Arm **18** des Freigabehebels **1** die Verkantstellung aufgehoben wird und der Sperrschieber **14** frei über die Zug- oder Schubstange **3** gleiten kann. Hierzu greift der Arm **18** an der Angriffsseite **19** des Sperrschiebers **14** an, auf welcher Seite auch die Rückstellfeder **17** angreift. Durch Verlagerung des Sperrschiebers **14** in Richtung des Pfeiles wird die Rückstellfeder **17** gespannt. Wird der Freigabehebel **15** losgelassen, so zieht die Rückstellfeder an der Angriffsseite **19** den Sperr-
 20 schieber **14** entgegen Pfeilrichtung. Diese einseitige Belastung des Freigabehebels **15** bewirkt eine Verkantung **25**, **26** an den gegenüberliegenden Öffnungsseiten des Sperrschiebers **14**.

Einhergehend damit verklemmt sich der Sperrschieber **14** auf der Zug- oder Schubstange **3**, so daß die Schubstange **3** entgegen Pfeilrichtung von der Rückstellfeder **17** mitgenommen wird, so daß die beiden Spannbacken **1**, **2** auseinanderbewegt werden.

Bei der in **Fig. 7** dargestellten Dehnfunktionsstellung befindet sich die bewegliche Spannbacke **1** an gegenüberliegenden Enden **3"** der Schubstange **3**.

Das in **Fig. 8** dargestellte Ausführungsbeispiel funktioniert in identischer Weise wie das in den **Fig. 1** bis **7** dargestellte Ausführungsbeispiel; lediglich die Gehäuseform ist anders ausgebildet, und die Rückstellfeder **17** ist etwas verkürzt. Auch hier ist der um den Lagerstift **16** schwenkbare Freigabehebel **15** gabelförmig ausgebildet und bildet einen Fortsatz **21** aus, welcher einen Anschlag ausbildet, um die
 40 Gegenseite **20** des Sperrschiebers **14** gegen den ortsfesten Anschlag **24** zu drücken.

Auch bei dieser Version geht der Rücken des Griffes **33** in einen zurückspringenden Abschnitt über, aus welchem die Schubstange **3** ragt. Wie bei der in den **Fig. 1–7** dargestellten Ausführungsform ist der der Schubstange **3** benachbarte, zurückspringende Abschnitt geringer zum Freigabehebel **15** beabstandet, als der Rücken des Griffes **33**.

Das vorbeschriebene Getriebe kann nicht nur an einer Einhandspannzwin-
 5 ge Anwendung finden, sondern an jeder Art von Spannstock und insbesondere an einem Spanntisch. Bei der Anwendung an einem Spanntisch ist vorgesehen, daß die Spannbacken auf zwei parallel zueinanderliegenden Holmen quer dazu liegend, in Parallelrichtung zu den Holmen geführt sind und jeder Holm ein vorbeschriebenes Spanngetriebe aufweist. Die Betätigung kann dabei insbesondere über ein Fußpedal erfolgen.

Das in **Fig. 9** dargestellte Ausführungsbeispiel zeichnet sich durch eine ansprechend gestaltete Gehäuseform aus. Auch hier liegen die Anlenkpunkte von Freigabehebel **15** und Handhabe **10** auf der gegenüberliegenden Seite der Spannbacken **1**, **2** und auf derselben Seite, wie die aus dem Gehäuse herausragenden Hebel **10**, **15**. Auch hier ragen

Griff **33**, Handhabe **10** und Freigabehebel **15** separat und frei vom Gehäuse ab. Während der Handgriff **33** in direkter Gegenüberlage zur festen Spannbacke liegt, liegt der Freigabehebel in diagonalen Gegenüberlage zur festen Spann-
 5 backe. Auch hier verlagert sich beim Spannen die Schubstange bzw. die bewegliche Backe **1** in entgegengesetzter Richtung zur Betätigungsrichtung der Handhabe **10**. Auch diese Variante erlaubt eine Montage der beweglichen Spannbacke **1** auf der gegenüberliegenden Seite **3"** der Schubstange **3**. In dieser Stellung kann der den Griff ausbildende, vom Gehäuse abragende Arm **33** in Kombination mit der festen Backe **2** eine Stützfunktion ausüben.

Patentansprüche

1. Spannwerkzeug, insbesondere Spannzwin-
 ge, mit einer Spannzone zwischen einer beweglichen, am Ende einer Zug-/Schubstange sitzenden, ersten Spannbacke (**1**) und einer festen, an einem Gehäuse sitzenden, zweiten Spannbacke (**2**), mit einer in bezug auf die Zug-/Schubstangenlängserstreckung neben einem gehäuseseitigen Handgriff angeordneten, schwenkbaren Handhabe (**10**), durch deren Verlagerung gegen den Handgriff die Zug- und Schubstange schrittweise derart von einem Sperrelement rückdrückgesperrt verlagert ist, daß die bewegliche erste Spannbacke auf die feste, zweite Spannbacke zu bewegt wird, wobei die Rückdrücksperrung durch Hebelbetätigung aufhebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Lösen der Rückdrücksperrung das Sperrelement von einem am Gehäuse sitzenden Freigabehebel (**15**) betätigbar ist und sowohl die Handhabe (**10**), als auch der Freigabehebel (**15**) auf der der Spannzone (**1**, **2**) abgewandten Seite des Handgriffes (**33**) liegen.

2. Spannwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Spannbacke (**1**) schrittweise gegenüber der zweiten Spannbacke (**2**) entgegen Spannrichtung rückverlagert ist.

3. Spannwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement als Zug-/Schubstange verklemm- oder verrastbarer Schieber (**14**) wirkt, welcher von dem Freigabehebel (**15**) gegen die Kraft einer Rückstellfeder (**17**) frei über die Zug- oder Schubstange (**3**) verlagert ist und in einer Verklemm- oder Verraststellung unter Mitnahme der Zug-/Schubstange (**3**) von der Rückstellfeder (**17**) rückverlagert wird.

4. Spannwerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstellfeder (**17**) einseitig am Schieber (**14**) angreift und den Schieber (**14**) bei unbetätigtem Freigabehebel (**15**) in der Sperrstellung hält.

5. Spannwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Freigabehebel (**15**) mit einem Arm (**18**) an der Angriffsseite (**19**) der Rückstellfeder (**17**) angreift und bei Betätigung die Sperrwirkung aufhebt.

6. Spannwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrschieber (**14**) und/oder der Mitnahmeschieber (**15**) jeweils mit Kanten (**25**, **26** bzw. **27**, **28**) versehene Öffnung aufweist, durch welche die Schubstange (**3**) ragt und in seiner Sperrstellung mit den Schmalseiten der Zug- oder Schubstange (**3**) verkantet.

7. Spannwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Freigabehebel (**15**) an dem der Festbacke (**2**) diagonal gegenüberliegenden Ende des Gehäuses sitzt.

8. Spannwerkzeug, nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, daß der Rücken des Griffes (33) etwa in fluchtender Gegenüberlage zur festen Spannbacke (2) am Gehäuse sitzt.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

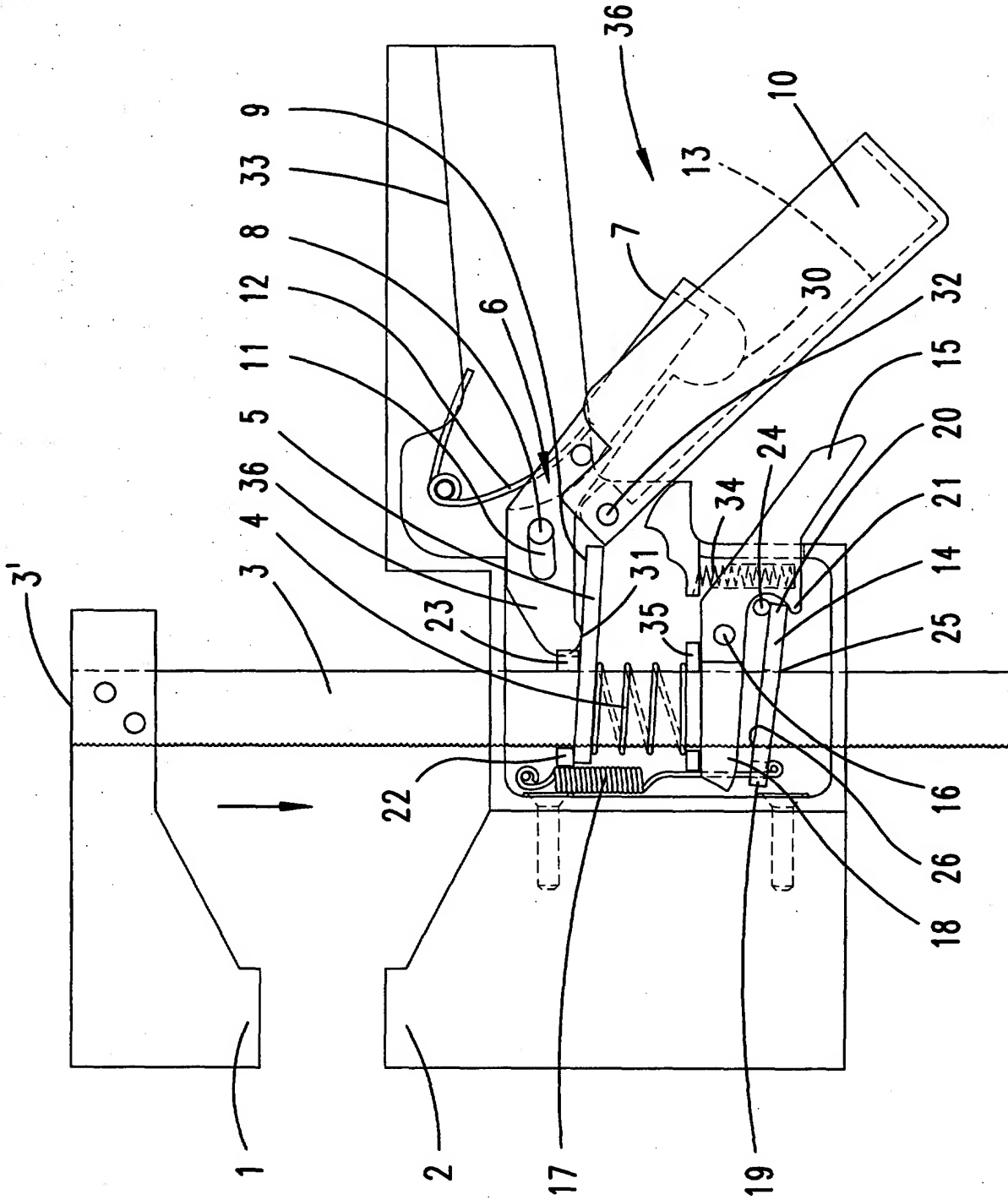
45

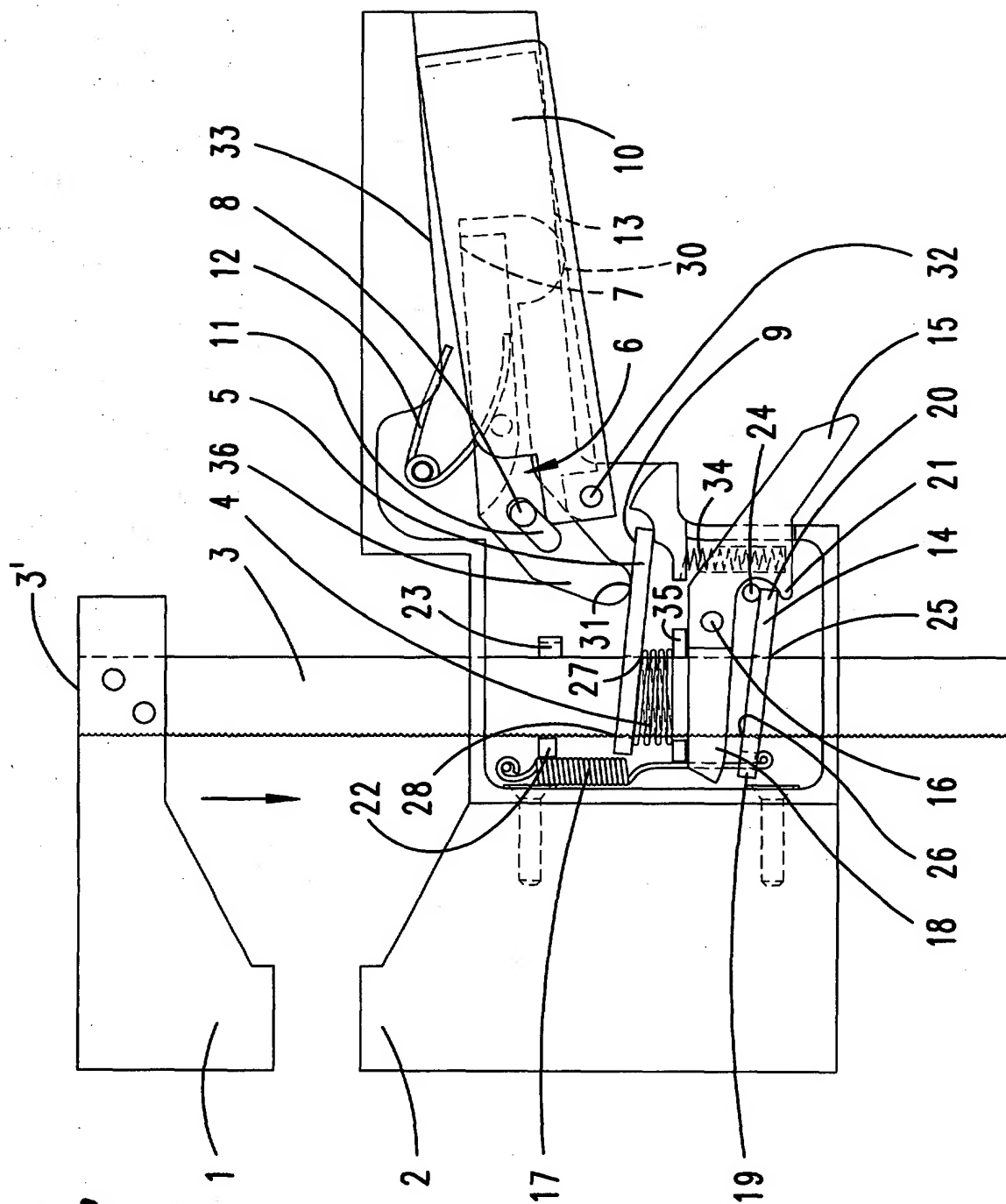
50

55

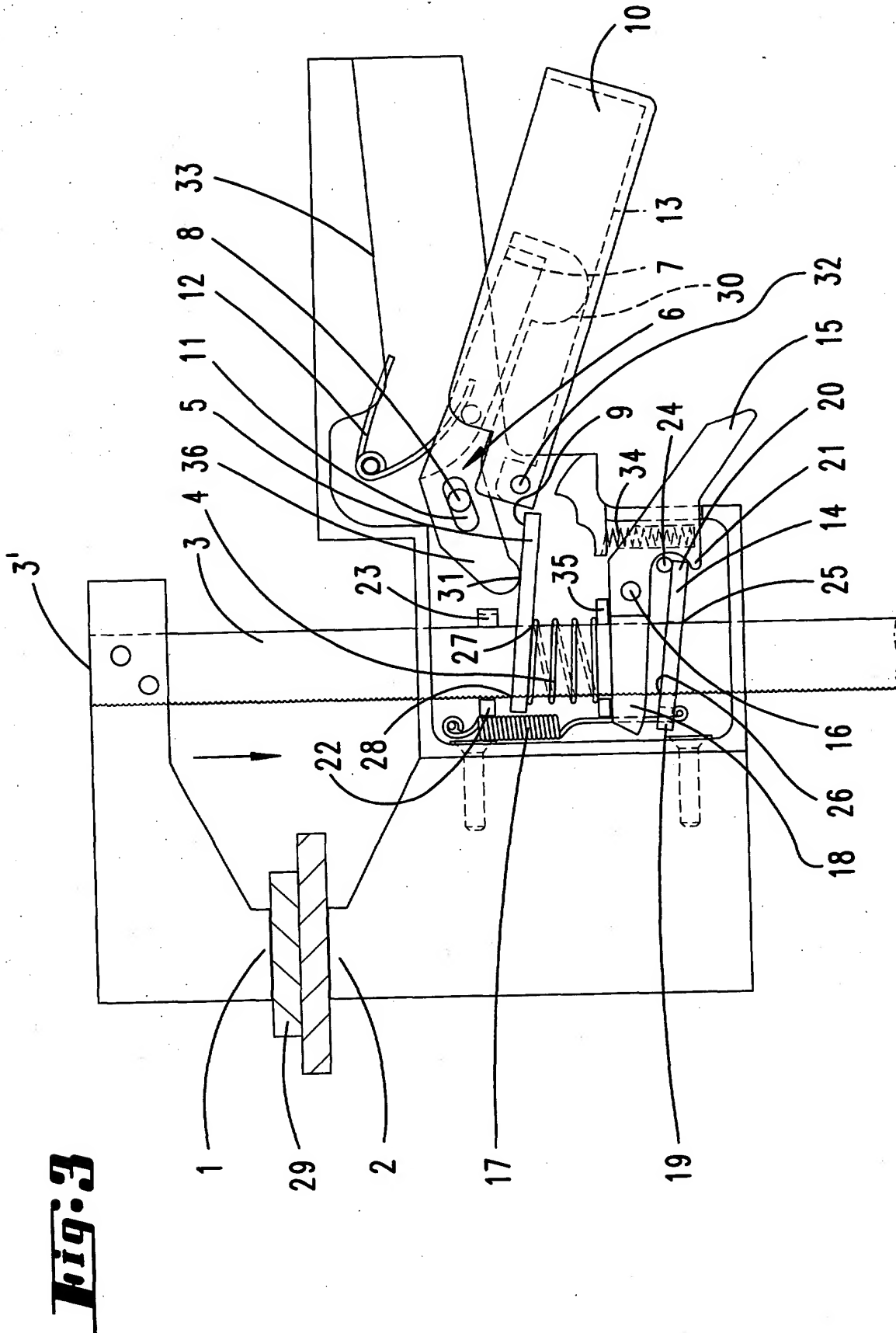
60

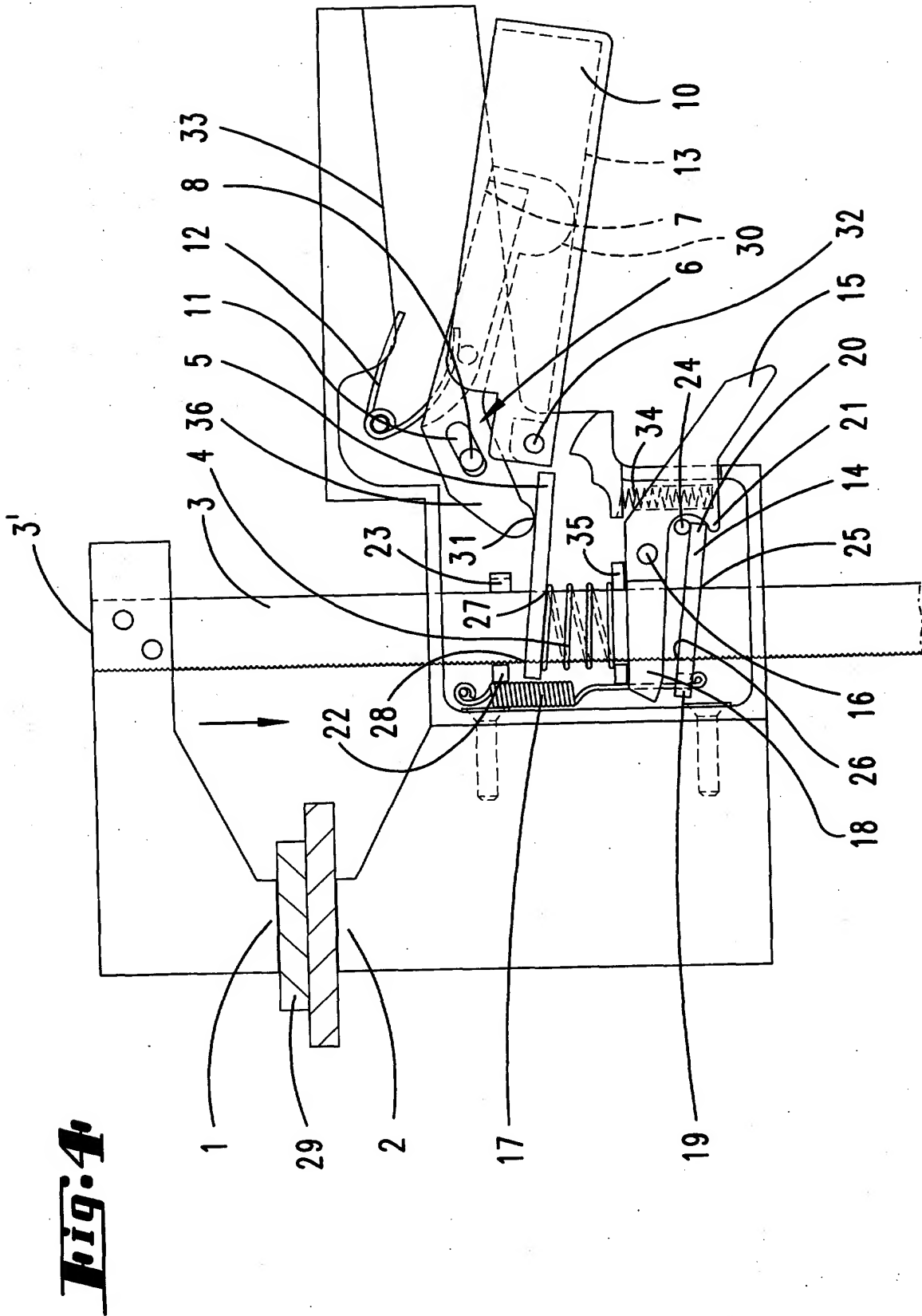
65

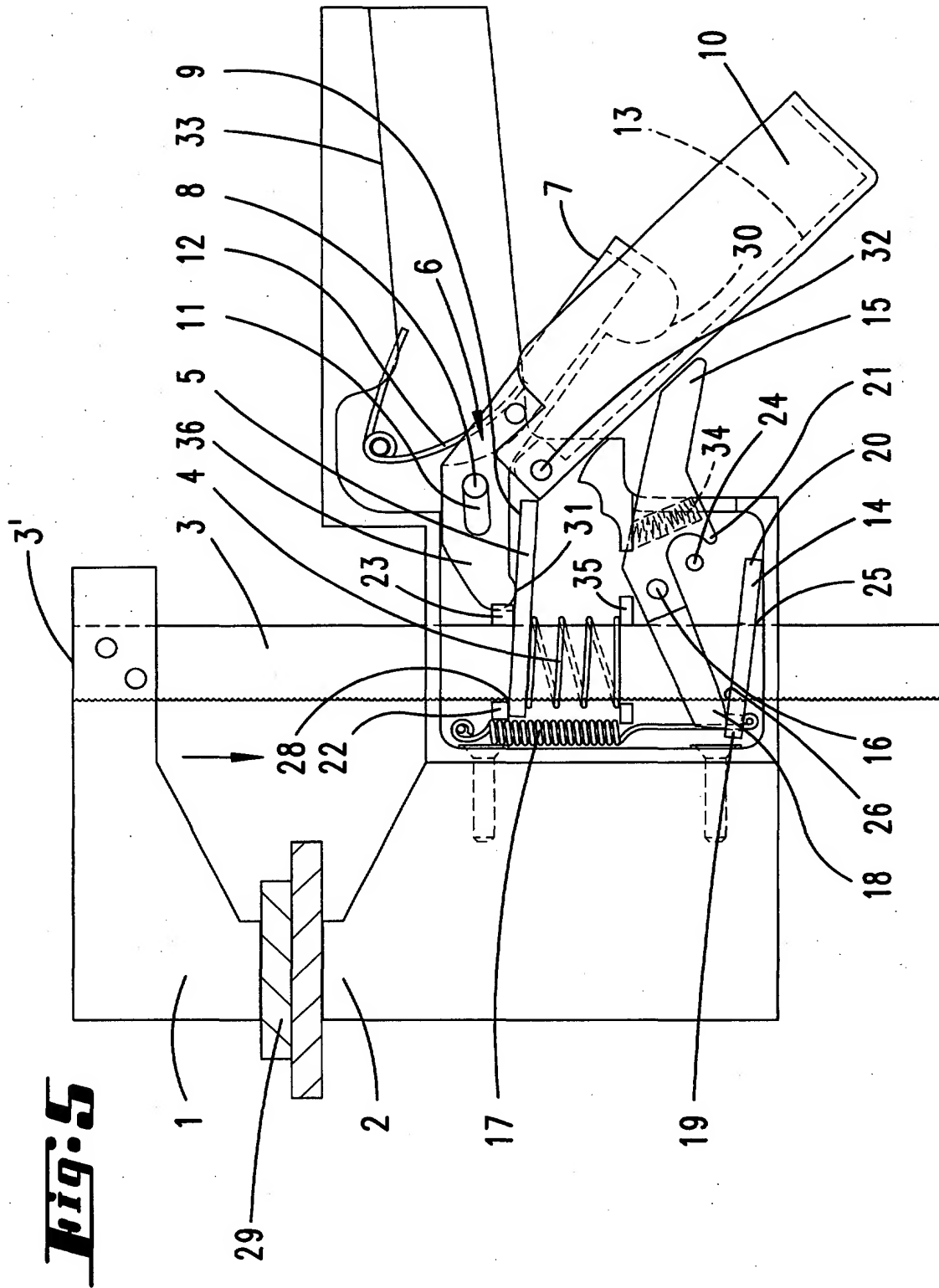


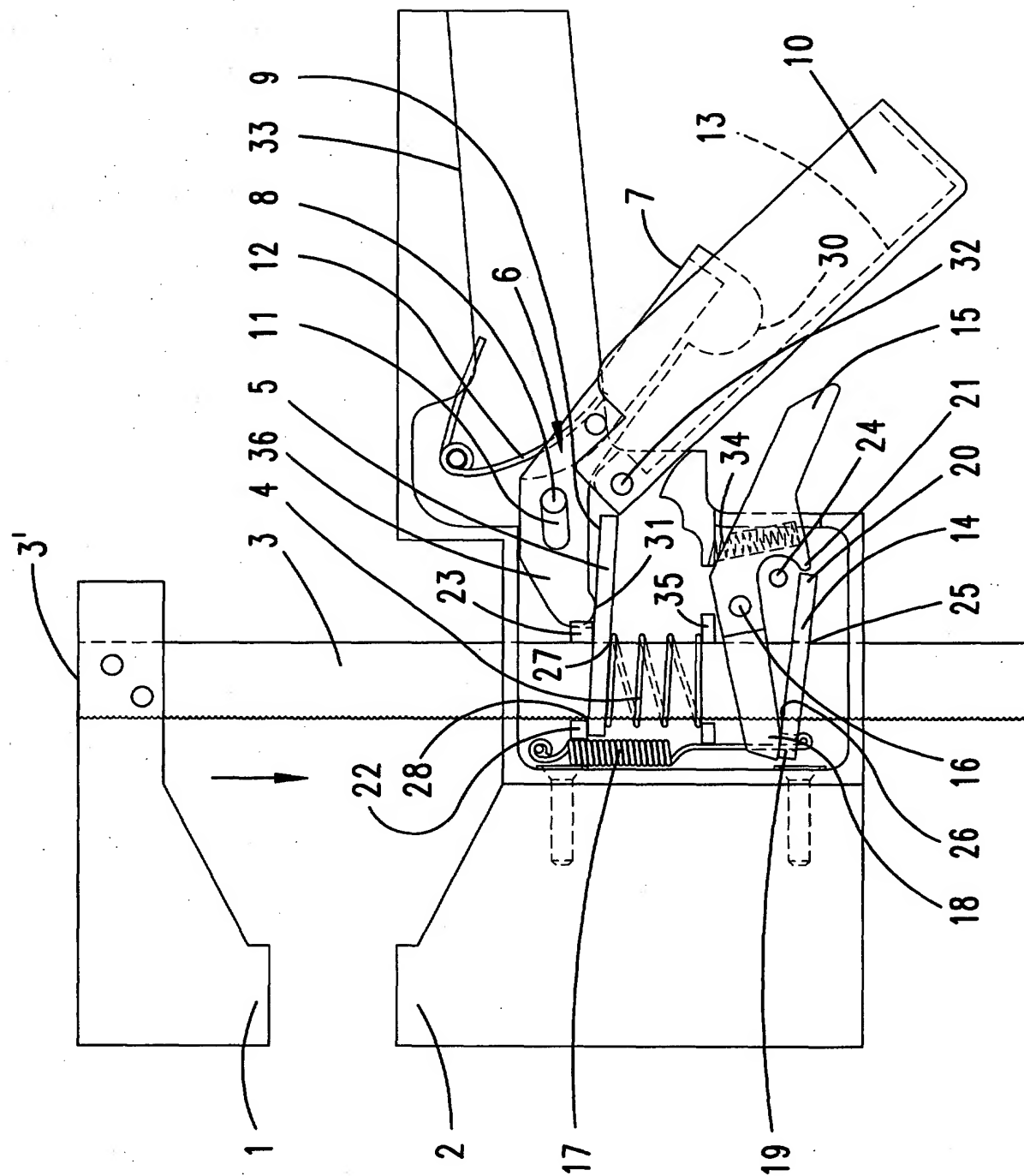


2:59









9:51

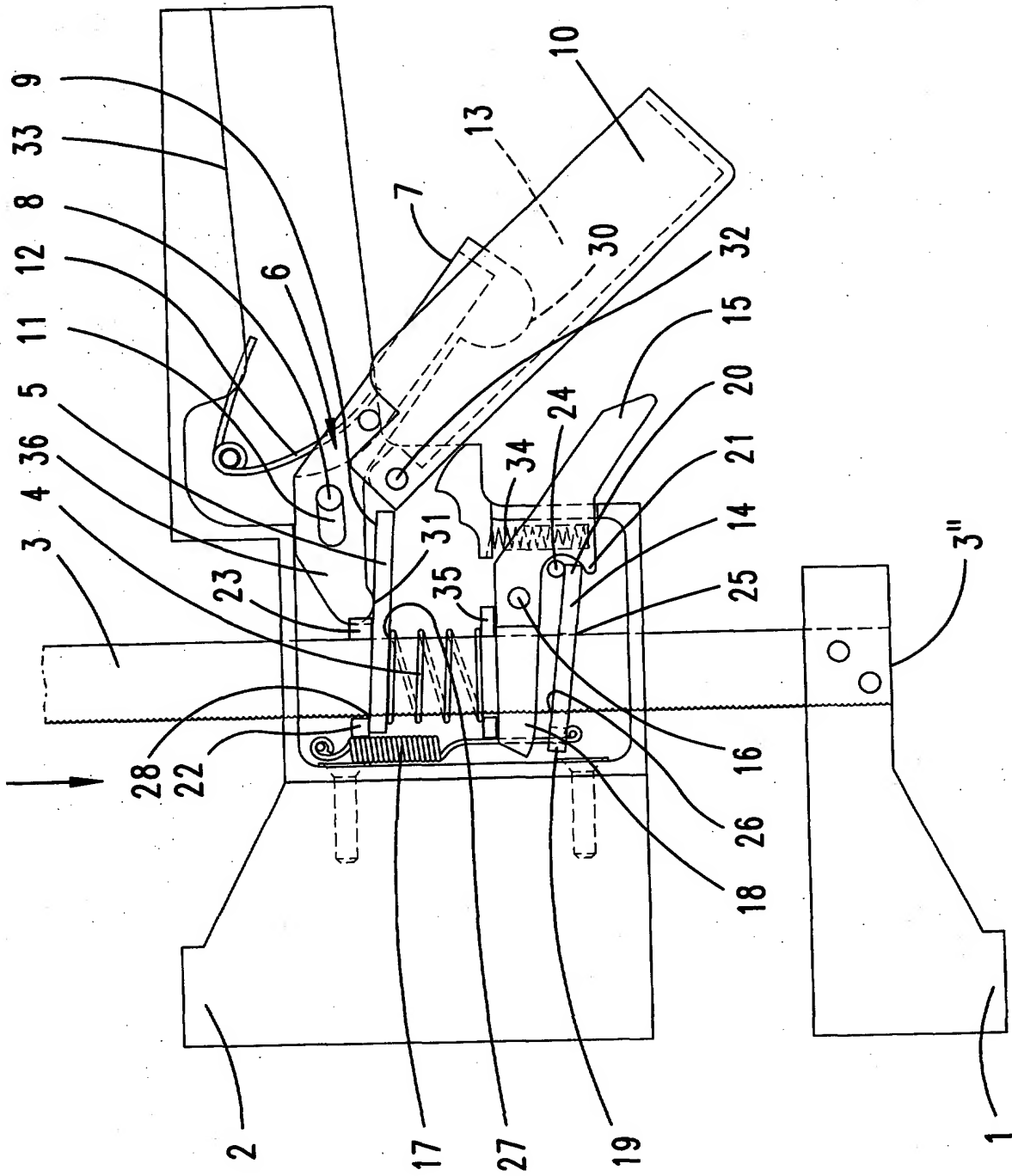


Fig. 7

Fig. 8

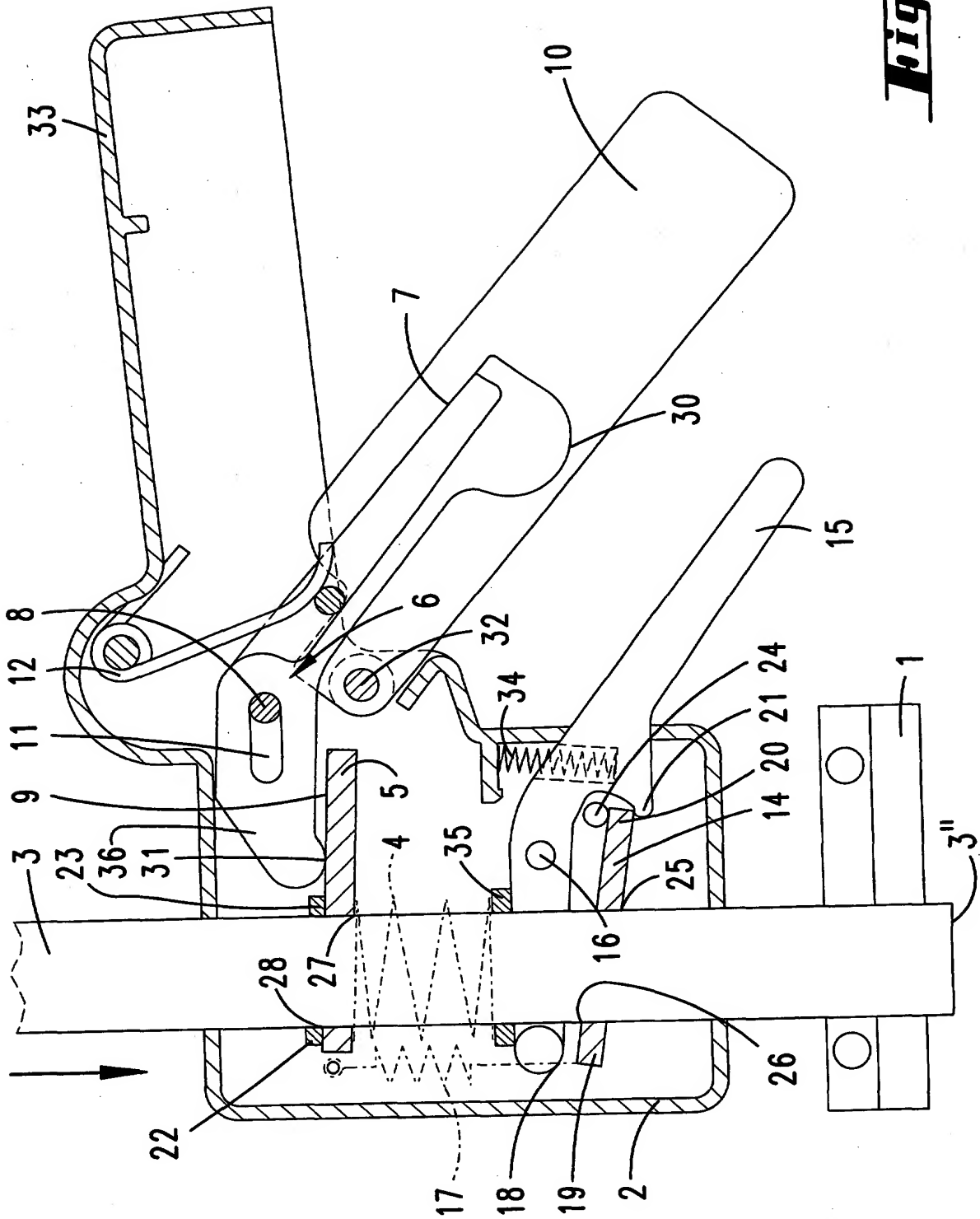


Fig. 9

